

2 OCT. 1963

P.- 24.258
A.- 69.244
Case F-72 EK (SDG)



285725

MEMORIA DESCRIPTIVA

Que se presenta para unir a la solicitud

DE

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el día 5 de Marzo de 1.963

con el núm. 285.725

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL LATEX CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Playtex Park, Dover, Delaware, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO DE APLICAR UN FORRO A UNA FUNDA DE FAJA DE CAUCHO".

285725

Este invento es un método mejorado para hacer una faja de caucho sin costuras que tiene un forro de tejido estirable.

Una faja hecha de una funda de caucho sin costuras que tiene un forro de tejido estirable -
5 adhásivamente integrado con ella posee cualidades superiores. Su componente de funda de caucho le comunica un encogimiento suave y un control flexible de los contornos del cuerpo característicos de fajas de caucho,
10 mientras que el forro de tejido provee la comodi



200

dad y mejor tacto de una faja de tela. El empleo de un
 forro estirable por toda la faja permite la selección -
 de materiales de forro que sirven simplemente como te-
 jido de contacto con la piel, o que sirven para pro-
 5 veer una parte sustancial de la función de control de
 la faja. El hecho de que la funda de caucho no tiene -
 costuras, y que en algunas realizaciones el forro de -
 tejido estirable es también sin costuras, hace a la --
 prenda más cómoda, la hace durar más tiempo, y evita -
 10 o reduce la formación de pliegues en el cuerpo y el --
 arrugamiento de la prenda producido por las costuras.

En nuestra solicitud nº 276.573 se des-
 cribe un método de aplicar un forro estirable sin cos-
 turas a una funda o cubierta de caucho sin costuras, -
 15 en el cual se aplica el forro sobre la superficie, en-
 tonces externa, de la funda de caucho.

El presente invento se concreta a un mé-
 todo de aplicación interna. Este es de ventaja particu-
 lar cuando se usa con un método de formar la funda de
 20 caucho el cual acaba con la funda situada sobre la su-
 perficie interior de una horma hueca, o envolvente. --
 Otro invento, el cual no se reivindica aquí, enseña --
 a construir así la funda de caucho por razones especia-
 les. Aunque una funda que así se hiciese podría ser in-
 25 vertida sobre otro portador y aplicarse entonces el --
 forro a la parte externa, el presente invento crea un
 método que se adapta especialmente y es ventajoso para
 forrar una funda la cual se deposita sobre la superfi-
 cie interior de una forma hueca.

El nuevo método emplea una vejiga de ai-

285725



re, generalmente de forma similar a la horma hueca sobre
cuya superficie interior descansa la funda de caucho. La
vejiga es sin embargo, de diámetro algo mas pequeño por
doquier que las porciones correspondientes de la horma -
5 envolvente. Un manguito estirable, el cual constituye el
forro se coloca sobre la superficie exterior de la veji-
ga. A la funda de caucho se le da una capa delgada de un
adhesivo elástico apropiado para aglutinar el manguito -
con la funda; alternativamente o además, el manguito de
10 tejido puede recubrirse con un adhesivo.

Luego se hace avanzar la vejiga en relación
concéntrica dentro de la horma. Se ejerce presión de flui-
do (usando un líquido o gas, pero preferentemente aire -
comprimido) sobre el interior de la vejiga dilatable hue-
ca. Así, se ensancha y se obliga el manguito estirable a
15 hacer contacto con la superficie interior de la funda. El
avance del manguito, según hace contacto con la superfi-
cie de la funda, es esencialmente perpendicular a su su-
perficie. Se hace una pausa suficiente, mientras se man-
tiene la presión de fluido en la vejiga, de modo que el
20 manguito se adhiere a la funda.

Despues de ello el invento se presta a va-
rios procedimientos alternativos. Uno, que se prefiere -
por la precisión de sus productos, pero no por su coste,
es dejar a la vejiga dilatada y colocar la horma, vejiga
25 y funda de caucho forrada juntos en un ambiente de vulca-
nización, tal como una estufa, para curar el adhesivo. -
Esto permite el manejo adicional del artículo. Todo el
artículo puede ser parcial o completamente vulcanizado -
30 en esta etapa, si se desea. Despues de ésto, se separan



la vejiga y la horma y se desprende la funda forrada.

Alternativamente pueden separarse la horma y la vejiga antes de la etapa de vulcanización ó de vulcanización parcial. El adhesivo se endurece ó se endurece parcialmente por secado con aire, calor, o de otro modo, mientras la vejiga está aún dilatada en contacto con el forro sobre la funda, para crear una unión adhesiva entre la funda y el forro. Luego se libera la presión de fluido dentro de la vejiga, y se contrae la vejiga mientras que permanece el manguito pegado a la funda de caucho y la funda de caucho aun en posición sobre la superficie interior de la horma hueca. Entonces, la horma hueca con el artículo compuesto sobre ella son colocados en una estufa o en otro ambiente adecuado donde se vulcaniza o vulcaniza parcialmente el artículo, de modo que puede arrancarse de la horma y manejarse posteriormente sin estropearlo.

De nuevo alternativamente, la vejiga puede ser hecha contraerse algo y la funda con su forro aglutinado arrancarse de la horma envolvente y permanecer con la vejiga. Entonces se coloca la vejiga, que lleva la funda de caucho forrada, en una estufa u otro ambiente para vulcanizar el artículo, o para vulcanizarlo parcialmente de modo que pueda ser arrancado de la vejiga y manejado posteriormente sin estropearlo.

Se describirá el método del invento con la ayuda de los dibujos adjuntos, los cuales son principalmente diagramáticos y no están destinados a limitar el invento a las realizaciones representadas y en los cuales:

285725



Las figuras 1 y 2 son alzados de la horma y de la vejiga debajo de ella, representando la figura 2 al manguito colocado sobre la vejiga,

5 La figura 3 muestra a la vejiga avanzada axialmente a una posición concéntrica espaciada dentro de la horma. La horma y la funda de caucho que ésta lleva sobre su superficie interna se muestran en sección vertical.

10 La figura 4 muestra la horma y la vejiga en sección, estando inflada la vejiga y apretando el manguito contra la funda.

15 Después de la etapa mostrada en la figura 4, el conjunto completo puede enviarse a una estufa de vulcanización, o pueden seguirse como alternativas la serie "a" ó la serie "b".

La figura 5a representa a la vejiga en alzado y a la horma en sección, habiéndose desinflado la vejiga, con el manguito pegado a la funda y permaneciendo ambos sobre la horma.

20 La figura 6a muestra a la vejiga retraída axialmente de la horma, representándose ambas en alzado.

25 La figura 7a muestra la horma, que lleva la funda con el forro asegurado adhesivamente a ella (mostrándose éstos en sección), movidos a un ambiente de vulcanización.

30 La figura 5b muestra a la vejiga dentro de la horma, desinflada y con el manguito y funda sobre ella. Se indican aquí medios ilustrativos para hacer desprender la funda de la horma. La vejiga se representa en alzado y la horma en sección.

285725



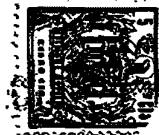
La figura 6b muestra la vejiga con la funda forrada retirada axialmente de la horma vacía.

La figura 7b muestra la vejiga, que lleva - la funda forrada, trasladada a un ambiente de vulcanización:

5
La horma 10 es, o se aproxima, a una figura de revolución y es hueca. Como se ve en la figura 3, una funda de caucho 11 se deposita sobre su superficie de pared interna. La horma puede ser cilíndrica, 10 troncocónica, como se muestra en los dibujos ó estar formada de otra manera, incluyendo formas que tengan curvatura compuesta. La horma y la vejiga se mueven - en relación mutua. Preferentemente, se mueve la vejiga y se mantiene estacionaria la forma por medios - - 15 adecuados de montaje ó de sujeción (que no se muestran) que dejan por lo menos un extremo abierto de la horma hueca, preferentemente el mayor, sin obstrucciones para la introducción de la vejiga.

20 La vejiga 20 comprende la pared de vejiga, ó membrana elástica, 21, y los medios asociados los cuales incluyen un vástago, montante ó brazo 22, las placas extremas superior e inferior 23 y 24 respectivamente, o sus equivalentes funcionales. Un tubo flexible - 25 u otro medio adecuado conecta la vejiga a una fuente de presión de fluido variable tal como una válvula de dos direcciones que conduce selectivamente a una fuente de aire comprimido ó que se abre a la atmósfera.

30 Un forro estirable es, en una realización representativa, un manguito 15 (figura 2) cortado de un tubo de tejido circular, hecho continuamente, que tiene



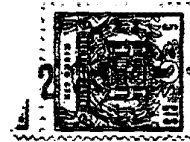
las características de estirado adecuadas. El tejido -
está preferentemente hecho de punto a partir de un hilo
que es estirable de por sí, tal como hilo de Helanca.

5 El manguito, en su condición de reposo, es
más pequeño que la vejiga. Se estira a mano, o de otro
modo, sobre la vejiga como se muestra en la figura 2, -
cuyo estirado lo libera sustancialmente de arrugas cuan
do está en posición sobre la vejiga. La vejiga 20 y el
manguito 15 son preferentemente algo más largos que la
10 funda de caucho 11 y la horma 10, y una operación final
de recorte del manguito eliminará cualquier exceso que
se extienda más allá de los bordes de la funda.

15 Una capa 12 de un adhesivo adecuado (figura
3) se coloca sobre la cara expuesta de la funda de cau-
cho sobre la horma. Deseablemente, este adhesivo es una
capa de latex ó un adhesivo elástico equivalente. Se le
permite al adhesivo secarse parcialmente a cualquier --
consistencia semi-fluida adecuada a su naturaleza antes
de apretar el manguito en contacto con el mismo.

20 La vejiga 20 que lleva el manguito 15 es he
cha avanzar axialmente en relación concéntrica dentro de
la horma 10 la cual tiene la funda de caucho 11 sobre su
superficie interna. Entonces se desarrolla dentro de la
vejiga presión de fluido suficiente para dilatar la mem-
brana 21 en el grado necesario. La membrana dilatada 21
25 estira el manguito 15 y lo aprieta suave y uniformemen-
te en contacto con la capa adhesiva 12 sobre la superfi-
cie de la funda de caucho. Se mantiene la presión de --
fluido dentro de la vejiga, y se mantiene la vejiga esta
30 cionaria en relación con la horma durante un periodo su-

285725



ficiente de pausa para que el forro pueda penetrar adecuadamente dentro de la capa adhesiva sobre la funda, y adherirse a la funda suficientemente para permitir la separación de la vejiga y de la horma sin deslaminar el forro de la funda.

La presión de fluido dentro de la vejiga se controla para que la presión ejercida por la membrana de la vejiga logre una profundidad de penetración del forro dentro de la capa adhesiva, adecuada a la naturaleza del adhesivo, su estado semi-fluido, y a la naturaleza y espesor del manguito del forro. Se notará que, debido a que la vejiga es accionada por presión de fluido, la fuerza por centímetro cuadrado de superficie será uniforme por doquier por todo el artículo. Puede modificarse esto por variaciones en la vejiga. Por ejemplo, la vejiga puede dividirse en compartimientos y puede desarrollarse mayor presión en ciertas partes de la faja, tal como en la zona del estómago, donde se desea menos elasticidad. La mayor presión empuja al forro más profundamente dentro de la capa adhesiva. Esto reduce el estirado al aglutinar adhesivamente entre sí todos o parte de los bucles en la estructura tejida del forro en aquellas partes.

Se notará también que el forro se mueve en contacto con la capa adhesiva en una trayectoria generalmente perpendicular, virtualmente sin componente tangente al avance. Esto es cierto no solo para la horma cilíndrica sino también para la horma troncocónica. Una dilatación inicial mayor del diámetro más grande de la horma troncocónica pone primero al forro en contacto con la

285725



capa adhesiva, haciendo de este modo que el contacto se establezca lentamente en una onda, haciéndose el contacto perpendicularmente por todas partes. Así, el método del invento evita dejar totalmente sin adhesivo algunas partes de la superficie de la funda y que se acumule exceso de adhesivo en otras partes, lo cual daría una irregularidad indeseable de fuerza aglutinante y permitiría la deslaminación del forro en zonas de aglutinamiento débiles. Cuando la vejiga ha apretado al forro dentro de la capa adhesiva, desde aquel momento en adelante pueden seguirse cualquiera de tres procedimientos alternativos.

Un procedimiento, ilustrado en la figura 4, deja a la vejiga dilatada en contacto con el forro, y el conjunto completo de horma, vejiga y funda de caucho forrada es colocado en un horno adecuado, ó es calentado de otro modo para que fragüe parcialmente ó vulcanice el adhesivo, y si se desea, vulcanice parcial ó totalmente la propia funda de caucho. Después de esto, se desinfla la vejiga reduciendo la presión de fluido dentro de ella, y la funda con el forro a ella aglutinado es arrancada de la superficie sobre la que permanece.

El procedimiento ilustrado en la serie "a" de los dibujos (figuras 5a, 6a y 7a) es como sigue: El adhesivo es secado, por evaporación con aire ó con calor, suficientemente para hacer que el forro se adhiera a la funda. Se desinfla la vejiga deliberando la presión por medios adecuados de válvulas(que no se muestran). La membrana elástica 21 de la vejiga retrocede a su posición original de reposo, dejando al manguito aplicado -

285725



adhesivamente a la superficie de la funda de caucho sobre la horma y ahora integrada a ella como su forro. La vejiga, cuando se desinfla se separa radialmente del forro y se retira ahora axialmente desde dentro de la horma.

5,

La horma que lleva la funda de caucho es hecha avanzar dentro de un horno 40 con los tubos de caldeo 41, ó en cualquier otro ambiente de caldeo adecuado, según el grado de vulcanización completa ó parcial que se desee en este momento. Se comprenderá que una faja acabada, aparte de las operaciones deseadas de recorte, unión de accesorios ó similares, puede hacerse en este momento. Por ejemplo, si la horma tuviese curvatura compuesta que diese la forma deseada en la faja acabada, la vulcanización en el horno podría ser un vulcanizado completo y final para la funda de caucho, así como para el adhesivo elástico por medio del cual se integra su forro con ella.

10

15

20

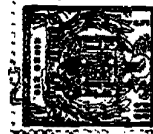
Un procedimiento alternativo se ilustra en la serie "b" de los dibujos (figuras 5b, 6b y 7b).

La pausa bajo presión de fluido que empuja el forro dentro del adhesivo se mantiene lo suficientemente larga para que el aglutinamiento adhesivo se establezca más fuerte que el grado de adherencia entre la funda de caucho y la horma. Se desinfla parcialmente la vejiga y se hace que la funda de caucho con su forro integrado salga de la horma sobre la vejiga. La separación de la funda de la superficie de la horma puede ayudarse, si es necesario, por medio de presión de aire aplicada entre la funda y la superficie de la horma por tuberías

25

30

285725



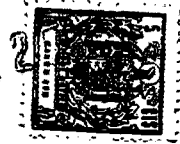
de aire comprimido 30 mostradas en la figura 5b, ó por medios de vacío adecuado, ó por el uso de un compuesto separador para comunicar un grado bajo de adherencia - entre la superficie de la horma y la funda de caucho.

5 La vejiga que lleva la funda forrada se introduce dentro de un horno 40 con los tubos de caldeo 41, ú otro ambiente adecuado para dicho vulcanizado ó vulcanizado parcial de la faja que pueda desearse en aquel momento.

10 Caucho ó latex. El término "caucho" ó "latex" tal como se emplea aquí incluye todos los elastómeros y dispersiones acuosas de los mismos adecuados para su uso en el presente invento, por ejemplo, poliuretano, poli-cis-isopreno (natural ó sintético), cauchos de butadieno, elastómetros carboxílicos, y otros cauchos sintéticos, así como caucho natural.

15 Depósito de latex. El latex puede depositarse sobre la horma en varias capas sucesivas para constituir el cuerpo de la funda de caucho, y la capa final puede depositarse sobre la misma para constituir la capa adhesiva, por cualquier medio adecuado, incluyendo la - inmersión ó rociadura. En cualquier caso puede emplearse una solución de caucho en un disolvente en lugar de una dispersión de caucho en agua.

25 La capa adhesiva. A esta capa se ha hecho referencia como latex y deseablemente es latex de la misma composición que el cuerpo de la funda de caucho. Sin embargo puede usarse una composición de latex diferente ó un material adhesivo elástico adecuado diferente para consistuir la capa superficial para asegurar el forro a la funda. Preferentemente la capa adhesiva se deposita -



sobre la funda de caucho como se ha descrito, pero podría depositarse sobre la superficie contigua del manguito, ó podría depositarse dos componentes adhesivos, uno en cada una de estas dos superficies.

5

10

15

El manguito. El manguito cuando vaya a constituir el forro de la faja es un tejido estirable ó elástico. Puede ser, y preferentemente es, un manguito tubular sin costuras de tejido de punto circular que tiene un estirado longitudinal así como circunferencial, por ejemplo como Helanca. Sin embargo, puede ser un manguito con costuras de tejido elástico, preferentemente que tenga estirado en dos direcciones, tal como una red hecha a partir de hilo con núcleo de caucho con una cubierta de un torcido textil. En el último caso, el forro puede contribuir significativamente a la función de control de la prenda.

20

El manguito está hecho con un diámetro de apoyo menor que la funda para permitir el ajuste suave al disponerse el manguito ligeramente estirado cuando se monta sobre la vejiga y dilatado para apretarse contra la funda. Las características de estirado del manguito como un forro aglutinado, se describen en nuestra solicitud antes mencionada.

25

30

Debería subrayarse que el método del invento es en líneas generales aplicable para aglutinar elásticamente dos ó más fundas estirables para formar una funda laminar estirable. Por consiguiente, el manguito puede ser cualquier funda estirable ó elástica, incluyendo una funda de caucho del mismo ó diferente carácter que la funda sobre la horma con la cual va a ser laminado -

285725



por este método.

Perforaciones. La funda de caucho de la faja puede estar, y deseablemente está, provista de un gran número de perforaciones. Pueden hacerse en el artículo despues que el forro ha sido añadido a la funda de caucho, ó pueden formarse en la funda de caucho antes de unirse el forro.

Serán evidentes a los expertos en la técnica alternativas ó modificaciones adicionales a las anteriores, y han de considerarse como dentro del alcance del invento, según se define en las reivindicaciones adjuntas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en E.U.A., el día 6 de marzo de 1.962, bajo el número 177.769, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un método de aplicar un forro a una faja de caucho sin costura, caracterizado por situar la funda de caucho sobre la superficie interior de una forma hueca de extremos abiertos, montar un manguito de tejido es tirable sin costura sobre una vejiga inflable destinada a ajustar dentro de dicha horma, aplicar una capa de adhesivo a por lo menos una de las superficies que se están

285725



5 uniendo colocar la vejiga que lleva el manguito dentro de la horma con el manguito y la funda adyacentes pero espaciados é hinchar la vejiga para oprimir el manguito a contacto con la funda con la capa de adhesivo entre - ellos.

2.- Un método según el punto 1 caracterizado porque la capa de adhesivo es aplicada a la funda de caucho.

10 3.- Un método según los puntos 1 ó 2 caracterizado por inflar la vejiga bajo presión controlada y mantener la presión hasta que el manguito se adhiera a la funda.

15 4.- Un método según los puntos 2 ó 3 caracterizado por fijar la capa de adhesivo con la vejiga -- oprimiendo el manguito dentro de la capa adhesiva.

20 5.- Un método según los puntos 2 ó 3 caracterizado por retraer la vejiga de la horma siendo lleva da la funda forrada enteramente por uno de estos dos - miembros, y el miembro que lleva la funda forrada es - introducido en un recinto para curar por lo menos la ca pa de adhesivo.

25 6.- Un método según el punto 5 caracterizado por mover la vejiga, una vez deshinchada, hacía dentro, apartándola de la funda de caucho forrada que queda sobre la horma.

30 7.- Un método según el punto 5 caracterizado porque la funda de caucho forrada es transferida a la vejiga desde la horma cuando la vejiga es separada de la - horma.

285725

8.- Un método según cualquiera de los puntos

285725



anteriores en el cual la horma hueca es troncocónica
teniendo abierto por lo menos el extremo mayor y la
vejiga es de forma similar, caracterizado porque la -
vejiga es movida axialmente a través del extremo ma-
5 yor abierto de la horma a una posición en la cual es-
tá cercana en todos los puntos a la funda de caucho,
pero no la toca, después de lo cual termina el movi-
miento axial y la vejiga es hinchada para que se agran-
de radialmente.

10 9.- Un método según cualquiera de los pun-
tos anteriores caracterizado porque el inflado de la
vejiga hace que el manguito se mueva en esencia perpen-
dicularmente a contacto con la funda a través de la su-
perficie de contacto entre ellas.

15 10.- Un método de aplicar un forro a una
funda de faja de caucho.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en el dibujo que se acompaña y -
con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de quince hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 2 OCT. 1953

Alfredo de Izaburu
Por Orden

285725



ESCALA VARIABLE

27

FIG. 1.

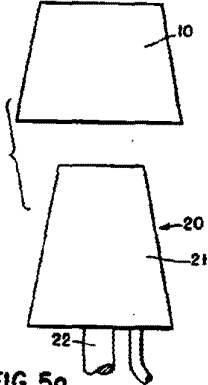


FIG. 2.

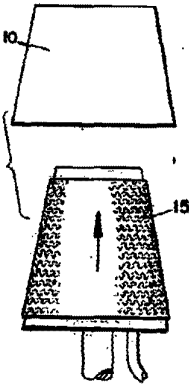


FIG. 3.

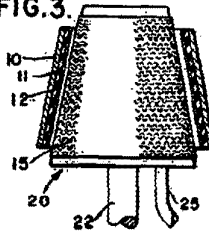


FIG. 4.

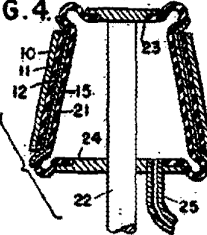


FIG. 5a.

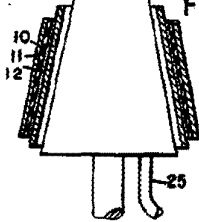


FIG. 6a.

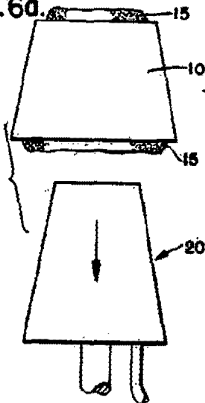
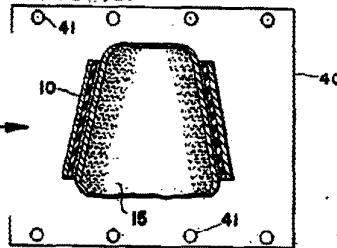


FIG. 7a.



285725

FIG. 5b.

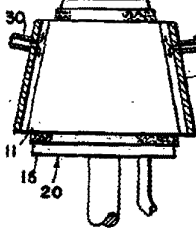


FIG. 6b.

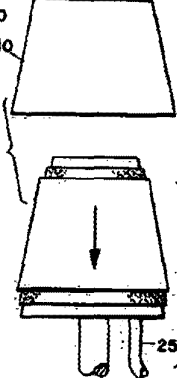
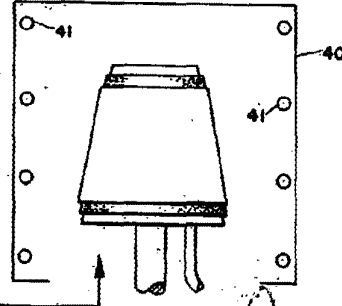


FIG. 7b.



Handwritten signature or initials.